

Matrikelnummer:

--	--	--	--	--	--	--

Name:

Vorname:

Unterschrift:

Klausur: Preisbildung auf unvollkommenen Märkten
und allgemeines Gleichgewicht

Termin: 19.03.2019 11:30 – 13:30

Prüfer: Prof. Dr. R. Schmidt

Aufgabe	I	II	III	Gesamt
Maximale Punktzahl	40	25	35	100
Erreichte Punktzahl				

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Note:

Datum:

Unterschrift des Prüfers:

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Hinweise zur Klausur - bitte unbedingt beachten!

1. Die Klausurunterlagen, die verteilt worden sind, bestehen aus 21 Seiten (Deckblatt, 2 Seiten mit Hinweisen, 3 Seiten mit Aufgabentext und 15 Lösungsbögen). Bitte kontrollieren Sie sofort, ob Sie ein vollständiges Klausurexemplar erhalten haben und **tragen Sie auf dem Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer ein und unterschreiben Sie.**
2. Es empfiehlt sich, dass Sie **auf jeden Lösungsbogen Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer schreiben.** Wenn Sie dies nicht tun, tragen Sie das Risiko, dass sich Seiten aus der Heftung lösen und hinterher nicht mehr Ihrer Klausur zugeordnet werden können. Sie dürfen die Seiten mit den Hinweisen und die Seiten mit dem Aufgabentext aus dem Klausurheft heraustrennen (nicht jedoch das Deckblatt).
3. Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder Casio fx87,
 - Texas Instruments TI 30 X II oder
 - Sharp EL 531.

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert.

Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Sie selbst überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei **vollständiger** Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen **vollständig**, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

Des Weiteren sind nur Schreibgeräte und Zeichenmaterial als Hilfsmittel zugelassen.

4. Formulieren Sie Ihre Lösungen auf den Lösungsbögen Nr. 1 bis 15. Wenn Sie mehr Platz benötigen oder wenn Sie für Grafiken unliniertes Papier benutzen wollen, können Sie auch die Rückseiten der 15 Lösungsbögen verwenden. **Es werden nur Ihre Ausführungen auf den Vorder- und Rückseiten der Lösungsbögen Nr. 1 bis 15 bewertet.**
5. **Wenn Sie eine Aufgabe mehrmals bearbeiten, streichen Sie alle Versionen bis auf eine durch.** Andernfalls gilt immer die erste Version im Dokument. Die Folgenden werden unkorrigiert durchgestrichen.
6. Sie haben für diese Klausur 120 Minuten Zeit. **Pro Punkt** sollten Sie also ungefähr **72 Sekunden** Bearbeitungszeit ansetzen (insbesondere bei Reproduktionsaufgaben).

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

7. Die Klausur besteht aus **drei Aufgaben**. Es sind alle Aufgaben zu beantworten. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 100. Die Klausur ist bestanden, wenn Sie mindestens 50 Punkte erzielen.
8. Der **Rechenweg**, mit dem Sie auf Ergebnisse kommen, muss nachvollziehbar sein. Ist dies nicht der Fall, werden diese Ergebnisse nicht oder nur mit Punktabzug gewertet.
9. Schreiben Sie **Antwortsätze**. Das Fehlen von Antwortsätzen wird mit Punktabzug bewertet.
10. **Definieren Sie** kurz **von Ihnen verwendete Symbole**, die nicht in der Aufgabenstellung genannt wurden, z. B. „G = Gewinn“.
11. Anträge auf elektronische Einsichtnahme in die Klausur müssen innerhalb von 2 Wochen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse beim Dezernat 2.1.3 -Klausur-service- der FernUniversität Hagen gestellt werden. Anträge auf Nachkorrektur müssen innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Ergebnisse beim Prüfungsamt gestellt werden. Anträge auf persönliche Einsichtnahme müssen innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses beim Lehrstuhl gestellt werden. Spätere Anträge können nicht berücksichtigt werden! Bitte stellen Sie Ihren Antrag auf persönliche Einsichtnahme in die Klausur an:

FernUniversität in Hagen

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insb. Mikroökonomie

Dipl.-Volksw.Dipl.-Kfm. Sven Höfer

Universitätsstraße 11

D-58084 Hagen

oder per E-Mail an:

Sven.Hoefer@FernUni-Hagen.de

Geben Sie bitte Ihre Telefonnummer und möglichst auch Ihre E-Mail-Adresse an. Es wird Ihnen dann ein Termin mitgeteilt, zu dem Sie Ihre Klausur in Hagen einsehen können. Über das Ergebnis einer Nachkorrektur werden Sie schriftlich unterrichtet.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Aufgabe I **Oligopolistische Märkte** **(40 Punkte)**

In *E-City* werde das aus Verbrauchersicht homogene Gut Elektrizität gehandelt, welches von N Anbietern produziert wird. Die Kosten der Anbieter belaufen sich auf 2 € je MWh (Megawattstunde) Strom. Fixkosten fallen nicht an. Die Nachfrage nach Strom beträgt

$$P(X) = 15.002 - 3X.$$

Dabei bezeichnen P bzw. X den Marktpreis in € bzw. die nachgefragte Menge nach Strom in MWh.

- a) Welche Mengen wählen die Firmen im Nash-Gleichgewicht, wenn sie in simultanem Mengenwettbewerb stehen? Wie hoch ist der gleichgewichtige Gesamtoutput?
- b) Nehmen Sie **nur** für diese Teilaufgabe an, dass allen Firmen durch staatliche Auflagen Fixkosten in Höhe von $F = 122.500$ € entstehen. Gehen Sie davon aus, dass die Firmen zunächst darüber entscheiden, ob sie bei den gegebenen Eintrittskosten in den Markt eintreten (endogener Markteintritt und damit endogene Bestimmung der Anzahl der Anbieter). Sodann befinden sich die eingetretenen Firmen untereinander in simultanem Mengenwettbewerb à la Cournot. Welche Mengen (nicht notwendigerweise ganzzahlig) wählen die Firmen im Nash-Gleichgewicht bei simultanem Mengenwettbewerb und wie viele Firmen sind im Markt aktiv? Wie hoch ist der Gesamtoutput (nicht notwendigerweise ganzzahlig)?
- c) Angenommen, es gäbe nur zwei Firmen auf dem Markt, von denen Firma 1 zuerst ihre Angebotsmenge X_1 **glaubhaft** festlegen kann. Die zweite Firma beobachtet X_1 und wählt dann ihre Ausbringungsmenge X_2 . Die in Teilaufgabe b) betrachteten staatlichen Auflagen wurden **aufgehoben** und existieren somit **nicht mehr**. Wie lauten die Produktionsmengen der Duopolisten und der Gesamtoutput im Stackelberg-Gleichgewicht? Sie können ausnutzen, dass die Cournotsche Reaktionsfunktion der Firma i für den Duopolfall durch $X_i(X_j) = 2.500 - \frac{1}{2} X_j$ gegeben ist.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Aufgabe II Netzwerkmärkte (25 Punkte)

Der Hagerer Unternehmer *Lenni* (L) hat vor kurzem eine innovative Form der GPS-gestützten Satellitennavigation erfunden. Dabei haben die Nutzer die Möglichkeit eigenständig Veränderungen am vorhandenen Kartenmaterial vorzunehmen. Aufgrund der Neuartigkeit der Erfindung können Sie davon ausgehen, dass L als Monopolist agiert. L steht vor dem Problem, **entscheiden zu müssen**, ob er sein Produkt *Ab in die Volme* **kompatibel** oder **inkompatibel** anbietet, da er **nicht** beide Varianten anbieten kann. Im Falle der Kompatibilität kann ein Nutzer auch die Kartenaktualisierungen anderer Nutzer auf sein Gerät aufspielen. Im Falle der Inkompatibilität kann ein Nutzer hingegen nur auf seine eigenen Änderungen zurückgreifen. Aus einer internen Nutzeranalyse weiß L, dass insgesamt $N = 50.000$ bezüglich ihrer Kompatibilitätspräferenz heterogene Nachfrager existieren. Dabei wird zwischen zwei jeweils gleich großen Gruppen von Nachfragern unterschieden. Die erste Gruppe (*ik*) legt keinen Wert auf Kompatibilität. Für sie gilt $\alpha = 0$. Die zweite Gruppe hingegen schätzt Kompatibilität (*k*) und misst dieser einen Nutzen von αq mit $\alpha > 0$ zu. Die Nettonutzenfunktionen der Nachfrager lassen sich durch die Funktionen

$$U_{ik} = \begin{cases} U_{min} - p & , \text{ beim Kauf eines kompatiblen Geräts} \\ U_{min} - p & , \text{ beim Kauf eines inkompatiblen Geräts} \\ 0 & , \text{ sonst} \end{cases}$$

$$U_k = \begin{cases} U_{min} - p + \alpha q & , \text{ beim Kauf eines kompatiblen Geräts} \\ U_{min} - p & , \text{ beim Kauf eines inkompatiblen Geräts} \\ 0 & , \text{ sonst} \end{cases}$$

abbilden. Der für beide Gruppen einheitliche Mindestnutzen betrage $U_{min} = 300$. Ferner bezeichne $\alpha = 1/125$ den Präferenzparameter für Kompatibilität. Die Anzahl der verkauften Navigationsgeräte sei q und der Preis p . Gehen Sie davon aus, dass der Monopolist die beiden Gruppen nicht unterscheiden kann. Die Produktion von *Ab in die Volme* verursacht im Falle der Kompatibilität Kosten in Höhe von 200 € pro Navigationsgerät, wohingegen sich die Kosten im Falle der Inkompatibilität auf lediglich 175 € pro Gerät belaufen. Fixkosten können vernachlässigt werden.

- a) Wie lautet die Nachfrage nach
 - kompatiblen
 - inkompatiblen
 Navigationsgeräten?
- b) Welchen gewinnmaximalen Preis sollte L jeweils wählen, falls er *Ab in die Volme* kompatibel bzw. inkompatibel anbietet?
- c) Wird L *Ab in die Volme* kompatibel bzw. inkompatibel anbieten?
- d) Wie beurteilen Sie die Mengen- und Kompatibilitätsentscheidung des L aus Sicht der sozialen Wohlfahrt?

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Aufgabe III **Allgemeines Gleichgewicht** **(35 Punkte)**

Bitte betrachten Sie eine Tauschwirtschaft mit den beiden Individuen *Anton* (A) und *Bettina* (B), die jeweils über einen gewissen Anfangsbestand *Fleischspieße* (F) und *Grillwürstchen* (G) verfügen.

- a) Bitte erläutern Sie kurz die Begriffe
- Pareto-optimale Allokation,
 - Kontraktkurve,
 - Kern der Ökonomie.
- b) Zeigen Sie ganz allgemein für den 2-Güter-2-Personen-Fall formal-analytisch durch Anwendung des Lagrangeverfahrens, dass das Vorliegen einer pareto-optimalen Allokation die Übereinstimmung der Grenzzraten der Substitution beider Individuen erfordert. Maximieren Sie dazu den Nutzen $U_A(F_A, G_A)$ von Anton unter der Nebenbedingung, dass der Nutzen $U_B(F_B, G_B)$ von Bettina konstant gehalten wird.
- c) Angenommen die Nutzenfunktionen der beiden Individuen seien durch

$$U_A(F_A, G_A) = F_A^2 G_A$$

$$U_B(F_B, G_B) = 3F_B + G_B$$

gegeben. Bitte bestimmen Sie die Menge der pareto-optimalen Allokationen.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Lösungsbogen Nr. 3

A series of 25 horizontal dotted lines for writing.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Lösungsbogen Nr. 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Lösungsbogen Nr. 9

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht **Lösungsbogen Nr. 12**

Lined area for writing the solution, consisting of multiple horizontal dotted lines.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 14

Lined area for handwritten answers with horizontal ruling lines.

